

# 市政道桥路基路面工程施工方法研究

陈伟哲

芜湖城光路灯亮化工程有限公司 安徽 芜湖 241000

**摘要:**随着我国经济的快速发展,交通运输行业也在不断发展壮大。城市化进程不断加快,市政道路桥梁工程建设也得到了空前的重视和大力发展。路基路面作为市政道路和桥梁工程的重要组成部分,直接关系到道路安全和畅通。本文将探讨合理应用施工技术和质量控制方法,提升路基路面工程质量的重要性。通过研究施工标准化、技术创新等方面,全面优化市政道路桥梁工程,为我国交通运输体系的安全和稳定发展做出贡献。

**关键词:**市政道桥;路基路面工程;施工方法

引言:在城市化进程不断加快的今天,市政道桥路基路面工程建设日益成为城市建设中的重要环节。市政道桥路基路面工程的施工方法直接影响到工程质量、施工效率、安全保障等方面。因此,深入研究市政道桥路基路面工程的施工方法,对于科学规范地进行工程施工具有重要意义。本文将从施工安全保障、施工效率提升、施工标准化和技术创新四个方面,探讨市政道桥路基路面工程施工方法的研究,旨在为工程建设者和管理者提供有益的建议和指导,推进市政道桥路基路面工程的健康发展、提高施工质量和效率。

## 1 市政道桥路基路面工程的重要性

市政道桥路基路面工程是城市交通建设的核心内容,是一个城市的交通状况良好与否的重要评价指标。市政道桥路基路面的建设质量决定了城市交通对外部环境的联系质量,决定了人们出行的顺畅程度和安全性,对城市的经济、社会、文化、生态发展都有着至关重要的影响。首先,市政道桥路基路面工程对城市交通的正常运行具有直接、不可替代的重要作用。道路作为交通运输网络的主干部分,在解决城市拥堵、缓解交通压力上起着至关重要的作用。良好的道路和桥梁能够使得初始投入物料减少,交通流畅度明显提升,交通事故率下降,交通运输的安全和顺畅得到了有力的保障。同时,市政道桥路基路面工程还对城市交通环保和城市环境质量的保障起到了至关重要的作用,能够有效保护城市环境、减少环境污染。毫无疑问,市政道桥路基路面的建设质量,对城市道路交通的顺畅开启和社会经济的发展产生重大影响。其次,市政道桥路基路面的建设也对城市的经济发展有着重要的促进作用。道路的建设会带动城市经济的发展,可促进城市中心地区的发展,增强城市的综合竞争力,为城市创造财富。道路的建设,能够带来沿线区域的投资和就业机会,进一步推动城市经济

的增长。同时,适当的投资和建设,还能够提高城市的形象和产业形态,从而吸引更多的外来投资和人才流入。这可以很好地促进城市的发展和经济的繁荣<sup>[1]</sup>。最后,市政道桥路基路面工程也对城市居民的生活质量有着直接的影响。建立完善、舒适的道路交通系统,有助于城市居民实现顺畅、快捷、安全出行,方便日常工作与生活。同时,良好的道路和桥梁还能够带来美丽的城市环境、良好的人居环境和充足的供水供电系统等,从而为居民提供更加优质、舒适的生活条件,大大提高了居住环境的品质。市政道桥路基路面工程是城市交通和经济建设中不可忽视的重要组成部分。它的建设质量直接影响城市经济发展、社会安全、出行顺畅、居民生活质量和城市的形象,建设好市政道桥路基路面是城市发展中非常重要的一步,也是一个城市可持续发展的重要条件。

## 2 市政道桥路基路面工程施工方法的现状分析

市政道桥路基路面工程施工方法是指在道路和桥梁建设中,所采用的不同的施工技术和方法。当前,市政道桥路基路面工程的施工方法已经有了很大的改进和提升,做到了施工高效、质量稳定和人力物力资源的充分利用,但也还存在一些问题和挑战。首先,在市政道桥路基路面工程的施工方法中,常见严重质量问题,包括路面不平整、翘曲、龟裂、沉陷等问题。针对这些问题,目前已经有了很多针对性的施工方法和技术,但在实际施工中仍难以达到理想状态。其次,市政道桥路基路面工程施工现场通常复杂,需要考虑地形地貌等自然环境和人为因素所带来的影响,难以实现设想的效果。此外,在市政道桥路基路面工程施工中,还存在一些技术瓶颈和专业技能的不足,如石材材质的选择、大型机械的操作、施工工艺的细节掌控等等,都需要专业化、标准化的管理和操作,提高技术质量和安全标准。然

后,在市政道桥路基路面工程施工方式方面,传统的工程施工方式在一定程度上已经落后,不能够满足经济社会的喜好。现代化的科技和管理方式能够大大提高工程水平,使得工程节约成本、施工时间减少、质量能稳固,具有很大优势<sup>[2]</sup>。其中,创新的工程材料和新型施工设备,可以更加迅速、准确地完成工程,如玻璃钢、高性能混凝土、特制钢材、预应力基础等等。再者,智能化、信息化和数字化管理,有助于提高施工的效率和质量,并更好地实现资源的合理优化和人力物力的最大利用。最后,在市政道桥路基路面工程施工方法的应用状况上,需要考虑到不同的工程和需求的区别。在城市市政项目建设中,不同的街区的规划、土地开发和拆迁都不同,需要施工人员和工程部门有更加精细化的协调合作。基于缺陷防治和质量保障,降低工作人员的心理负担,提升工程实践水平,减少故障的不良影响。此外,也需要开展技术培训和学习交流,促进科技进步和工程经验的分享。

### 3 市政道桥路基路面工程施工方法的优化措施

针对市政道桥路基路面工程施工方法存在的问题,需要采取合理的优化措施,以提升施工质量、效率和人员安全保障。以下是一些有效的优化措施:

#### 3.1 采用新型工程材料和设备

市政道桥路基路面工程是城市交通和经济发展中不可或缺的重要组成部分,而工程材料和设备在其中发挥着重要的作用。新型的工程材料和设备可以有效地提高施工质量和效率,降低成本,减少资源浪费,有利于促进市政道桥路基路面工程技术水平不断提高。主要采取以下新型工程材料和设备:(1)高性能混凝土:高性能混凝土是一种比传统混凝土更强、从而更耐用的材料。它具有更高的抗压强度和耐久性,能够更好地抵御龟裂、翘曲和自然破坏等因素。在市政道桥路基路面工程中,高性能混凝土可以有效解决路面翘曲和裂缝等常见问题,提高路面的耐久性和较长寿命。(2)数字化设备:数字化设备采用数字技术和智能化管理方式,可以更准确和高效地完成市政道桥路基路面工程中的各种建设任务。例如,使用建筑信息建模(BIM)软件可以更加准确地规划和设计建筑结构,提高施工过程的自动化程度;采用激光导航等设备,可以通过自动化控制进行精确的路面整平和基坑挖掘,提高施工效率和准确性,降低人工成本<sup>[3]</sup>。(3)预制构件:预制构件是一种可重复使用的制造好的建筑部件,可以在工厂进行制造后直接运送至工地上进行安装。采用预制构件可以大大缩短市政道桥路基路面的建设时间,提高施工效率,并且可以

控制材料的质量和准确性,在提高施工品质和节约资源方面具有很大的优势。(4)智能机器人:智能机器人是一种智能化的设备,它会自动采集数据、完成任务,具有高精度、高效率和高安全性等优势。在市政道桥路基路面工程中,智能机器人可以完成一些专业的操作,例如,检查路面质量、进行道路维护等任务,提高施工精度和准确性。

#### 3.2 加强施工管理

市政道桥路基路面工程是一个复杂的建筑过程,需要全面的安全保障和精确的施工管理。施工管理涉及到预算编制、施工计划编排、现场管理和项目评估等多个方面,重点在于对工程质量进行全方位的监督和控制,从而确保市政道桥路基路面工程的质量和安全性。以下是加强施工管理的建议:(1)合理编制预算:在市政道桥路基路面工程的施工中,编制适当的预算是根本保障。预算编制需要综合考虑市场价格、工艺、临时物料、油料费等因素,避免出现成本过高或浪费的情况。预算编制要具有针对性,能够在规定的时间内按照预期的标准完成工程。(2)制订合理的施工计划:施工计划包括工作量、时间、质量等方面的安排。施工计划的编制需要考虑工程的实际进展情况、各种关键节点的实际情况以及可能存在的风险和障碍。同时,施工计划应该具有良好的可操作性,以确保能够在规定时间内完成工程。(3)健全现场管理体系:现场管理是市政道桥路基路面工程中不可或缺的一部分。现场管理应该注重细节和实际操作,加强对材料和物流等方面的管理,确保施工过程中不出现安全事故和环保问题。需要建立健全的现场管理人员队伍,明确各岗位工作职责和任务,不断改进管理体制,提高现场管理效率和准确性。(4)严格施工质量控制:施工质量是市政道桥路基路面工程中的核心问题。为保证施工质量,需要建立标准化施工流程,采用有效的质量检测设备和方法,在每个阶段进行严格的质量控制和检查,及时发现问题并采取应对措施<sup>[4]</sup>。(5)加强人员培训:市政道桥路基路面工程人员需要具备专业技能和管理能力。对于施工人员,需要进行专业培训,提高他们的技能水平和安全意识,加强施工现场的质量管控和沟通协调。对于管理人员,应该加强培训,提高他们的领导和管理能力,加强团队合作和沟通,确保施工质量得到有效的监督和管理。

#### 3.3 实行施工标准化

实施标准化施工是提高市政道桥路基路面工程施工质量和效率的关键措施之一。标准化施工是指按照规定施工标准和操作规程,进行规范化的施工过程和管理,

在施工过程中对质量、安全、环保进行全面监管,以提高工程质量和施工效率。以下是一些实施施工标准化的建议:(1)建立标准施工流程:施工过程是一个相对复杂的过程,需要按照规定的程序进行。建立标准施工流程可以规范工程施工过程,提高施工效率和准确性。需要建立一个系统化和标准化的工程施工流程,以确保施工过程的每一个环节都能够得到妥善处理。(2)制定施工标准和工艺规范:在进行市政道桥路基路面工程施工过程中,需要制定标准和规范,以确保施工过程符合规范、安全可靠、质量优良。需要根据工程的不同特点,制定相应的施工标准和工艺规范,包括设计方案、施工过程、材料选用、质量控制等各方面要求。(3)普及标准化施工意识:普及标准化施工意识是提升施工水平的重要环节。需要通过加强宣传和教育,提高工程建设者和管理者的标准化施工意识,培养大家遵守标准、重视质量的意识,建立标准化施工的文化氛围。(4)强化质量监督和检验:质量监督和检验是标准化施工的重要组成部分。需要建立高效的质量监督机制,通过监督和检验,及时发现施工中存在的质量问题和缺陷,并采取相应措施进行调整和改善,确保工程标准化、规范化、合格化。(5)推进信息化施工:信息化施工可以全面提高施工效率和质量。通过采用BIM软件、建设工程智能化设施等手段,可以实现工程设计、施工、监理等过程的全过程信息化管理,提高施工效率和工程质量,同时为工程后期维护提供详尽的资料,加快工程推广普及<sup>[5]</sup>。

### 3.4 加强技术创新

加强技术创新是提高市政道桥路基路面工程质量和效率的重要手段。随着国内和国际市场的竞争日益激烈,技术创新成为提高工程水平、降低成本和提高效率的重要途径。以下是加强技术创新的建议:(1)开展科技创新研究:加强技术创新需要依靠科技研究。需要通过培育一支具有高水平的技术研究团队,不断推动市政道桥路基路面工程技术的发展。可以通过开展市政工程变革性技术研究和新材料研发等方式来提高工程水平,满足市场需求。(2)推进信息化建设:信息化建设是

提高市政道桥路基路面工程质量和效率的重要手段。通过建立智能化施工系统、智能化监控系统、智能化材料管理等系统,可以实现信息共享和协同作业,提高施工效率和精度。(3)推广新型材料:新型材料具有重量轻、抗腐蚀、易加工等优点,可以与市政道桥路基路面工程相结合,提高工程质量和效率,降低成本。需要加强新型材料的研究和应用,通过不断的优化和改进,推广更加符合市场需求的新型材料。(4)加强智能化设备应用:智能化设备应用可以提高施工效率和准确性。通过采用智能化设备,如机器人、无人机、激光测量等设备,可以减少人工操作,在施工现场实现自动化、智能化的施工模式,提高工程水平和效率。

### 结束语

总的来说,市政道桥路基路面工程的施工是一个非常重要的环节,它直接影响到道路的使用、交通安全和市民生活质量。本文从施工安全保障、施工效率提升、施工标准化和技术创新四个方面提出了相应的建议,希望能够帮助工程建设者和管理者更好地管理市政道桥路基路面工程。我们需要加强施工管理和质量控制,提高工程建设水平和效率,推广先进技术和材料,建立标准化施工体系,加快信息化建设和智能化设备应用,从而不断满足市场需求,提升市政道桥路基路面工程的质量和效率,为城市中的人们创造一个更加美好的生活环境。

### 参考文献

- [1]王静.市政道桥路基路面工程施工探究[J].门窗,2020(24):2.
- [2]李缙伟.浅谈市政道桥路基路面工程施工质量控制[J].汽车世界,2020(3):1.
- [3]胡金雷.路基路面工程的施工质量控制分析[A].建筑科技与管理,2020:2.
- [4]郑亦博.关于市政道桥路基路面工程施工质量控制研究[J].居舍,2019(29):162+180.
- [5]陈杰.市政道路工程路基路面的规划设计研究[J].人民交通,2019(05):93-94.